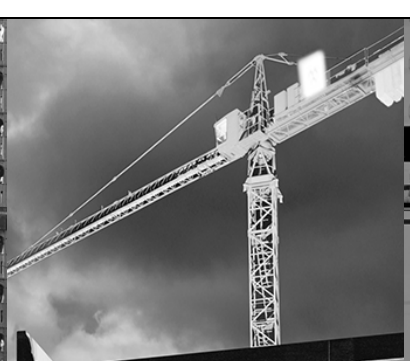
SEW EURODRIVE

Kompakt-Betriebsanleitung

Bedien-Terminals DOP11B

Ausgabe 06/2011

16929608 / DE



KKFU 144794 3
42G1

1 Allgemeine Hinweise 5
1.1 Umfang dieser Dokumentation 5
1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise 5
1.3 Mängelhaftungsansprüche 6
1.4 Haftungsausschluss 6
1.5 Urheberrechtsvermerk 6
1.6 Produktnamen und Warenzeichen 6
1.7 Hinweise zur Terminologie 6

2 Sicherheitshinweise 7
2.1 Allgemeine Hinweise 7
2.2 Zielgruppe 7
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.4 Bestimmungswidrige Verwendung 9
2.5 Bussysteme 9
2.6 Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen 10
2.7 Transport / Lagerung 12
2.8 Installation und Inbetriebnahme 12
2.9 Hinweise zum Betrieb 13
2.10 Service und Wartung 13
2.11 Demontage und Entsorgung 13

3 Typenbezeichnung (DOP11B-10 bis DOP11B-60) 14
3.1 Beispiel Typenbezeichnung 14
3.2 Beispiel Typenschild 14

4 Installation (DOP11B-10 bis DOP11B-60) 15
4.1 Installationshinweise Grundgerät 15
4.2 UL-gerechte Installation 16
4.3 Platzbedarf für die Installation 17
4.4 Installationsvorgang 18
4.5 Anschluss Grundgerät (DOP11B-10 bis DOP11B-60) 20
4.6 Anschluss an einen PC 21
4.7 Anschluss RS-485 22

5 Installation (DOP11B-M70) 24
5.1 Anschlusskasten 24
5.2 Spannungsversorgung 25
5.3 Anschlusskasten öffnen 26
5.4 Hybridkabel einführen und Leitungen anschließen 26
5.5 Lösen von Steckverbindungen 27
5.6 Schließen von Steckverbindungen 27
5.7 Leitungsführung 28
5.8 Anschlusskasten schließen und Not-Halt prüfen 29
5.9 DOP11B-M70 an das PCB11B anschließen 30

6 Inbetriebnahme 32
6.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme 32
6.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel 33
6.3 Erstes Einschalten 34
6.4 Terminal-Funktionen 35

7 Betrieb und Service 41
7.1 Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder 41
7.2 Betriebsanzeige beim Gerätestart 45

8 Fehlersuche 46

9 Konformitätserklärungen 47
9.1 DOP11B-10 bis DOP11B-60 47
9.2 DOP11B-M70 48

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Umfang dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält die allgemeinen Sicherheitshinweise und eine Auswahl an Informationen zu den Bedien-Terminals DOP11B.

- Beachten Sie, dass diese Dokumentation nicht das ausführliche Systemhandbuch ersetzt.
- Lesen Sie zuerst das ausführliche Systemhandbuch, bevor Sie mit den Bedien-Terminals DOP11B arbeiten.
- Beachten und befolgen Sie die Informationen, Anweisungen und Hinweise in dem ausführlichen Systemhandbuch. Dies ist Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb des Geräts und die Erfüllung eventueller Gewährleistungsansprüche.
- Das ausführliche Systemhandbuch finden Sie im PDF-Format auf der beiliegenden DVD.
- Die gesamte Technische Dokumentation von SEW-EURODRIVE finden Sie im PDF-Format zum Herunterladen auf der Internetseite von SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.de.

1.2 Aufbau der Sicherheitshinweise

1.2.1 Bedeutung der Signalworte

Die folgende Tabelle zeigt die Abstufung und Bedeutung der Signalworte für Sicherheitshinweise, Hinweise vor Sachschäden und weitere Hinweise.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Missachtung
⚠ **GEFAHR!**	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ **WARNUNG!**	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Körperverletzungen
⚠ **VORSICHT!**	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Körperverletzungen
ACHTUNG!	Mögliche Sachschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
HINWEIS	Nützlicher Hinweis oder Tipp: Erleichtert die Handhabung des Antriebssystems.	

1.2.2 Aufbau der abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise

Die abschnittsbezogenen Sicherheitshinweise gelten nicht nur für eine spezielle Handlung, sondern für mehrere Handlungen innerhalb eines Themas. Die verwendeten Piktogramme weisen entweder auf eine allgemeine oder spezifische Gefahr hin.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines abschnittsbezogenen Sicherheitshinweises:

⚠ SIGNALWORT!

Art der Gefahr und ihre Quelle.

Mögliche Folge(n) der Missachtung.

- Maßnahme(n) zur Abwendung de Gefahr.

1.2.3 Aufbau der eingebetteten Sicherheitshinweise

Die eingebetteten Sicherheitshinweise sind direkt in die Handlungsanleitung vor dem gefährlichen Handlungsschritt integriert.

Hier sehen Sie den formalen Aufbau eines eingebetteten Sicherheitshinweises:

- ⚠ **SIGNALWORT!** Art der Gefahr und ihre Quelle.

  Mögliche Folge(n) der Missachtung.

  – Maßnahme(n) zur Abwendung der Gefahr.

1.3 Mängelhaftungsansprüche

Die Einhaltung des vorliegenden Handbuchs ist die Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb und die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche. Lesen Sie deshalb zuerst die Dokumentationen, bevor Sie mit der Software und den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE arbeiten!

Stellen Sie sicher, dass die Dokumentationen den Anlagen- und Betriebsverantwortlichen, sowie Personen, die unter eigener Verantwortung an den Geräten arbeiten, in einem leserlichen Zustand zugänglich gemacht werden.

1.4 Haftungsausschluss

Die Beachtung der vorliegenden Dokumentation und der Dokumentationen zu den angeschlossenen Geräten von SEW-EURODRIVE ist Grundvoraussetzung für einen sicheren Betrieb und für die Erreichung der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale.

Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die wegen Nichtbeachtung der Dokumentationen entstehen, übernimmt SEW-EURODRIVE keine Haftung. Die Sachmangelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2010 – Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche - auch auszugsweise - Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und sonstige Verwertung sind verboten.

1.6 Produktnamen und Warenzeichen

Die in dieser Betriebsanleitung genannten Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhalter.

1.7 Hinweise zur Terminologie

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B (Drive Operator Panel) können über unterschiedliche Kommunikationswege zur gleichen Zeit mit den SEW-Frequenzumrichtern und ausgewählten speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) kommunizieren.

In diesem Dokument werden **beide Geräte (SPS und Umrichter)** zur vereinfachten Darstellung als **Controller** bezeichnet.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

- Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch.
- Überprüfen Sie die Lieferung beim Empfang auf etwaige Transportschäden. Informieren Sie den Lieferanten umgehend, wenn Schäden entdeckt werden.
- Das Terminal erfüllt die Anforderungen gemäß Artikel 4 der EMV-Richtlinie 2004/108/EG.
- Das Terminal darf nicht im Bergbau oder im Freien eingesetzt werden, sowie in explosions- und feuergefährdeten Bereichen.
- SEW-EURODRIVE übernimmt keine Verantwortung für modifizierte, geänderte oder umgebaute Ausrüstung.
- Es dürfen nur Ersatzteile und Zubehör verwendet werden, die gemäß den Spezifikationen von SEW-EURODRIVE hergestellt wurden.
- Lesen Sie die Installations- und Bedienungsanweisungen sorgfältig durch, bevor das Terminal installiert, in Betrieb genommen oder repariert wird.
- In die Schlitze oder Löcher des Terminals darf unter keinen Umständen Flüssigkeit eindringen. Dies kann Brände verursachen oder dazu führen, dass die Ausrüstung stromführend wird.
- Das Terminal darf nur von speziell ausgebildetem Fachpersonal bedient werden.

2.2 Zielgruppe

Alle mechanischen Arbeiten an den angeschlossenen Geräten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Mechanik (beispielsweise als Mechaniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.

Alle elektrotechnischen Arbeiten an den angeschlossenen Geräten dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit elektrischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Instandhaltung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Ausbildung im Bereich Elektrotechnik (beispielsweise Elektroniker oder Mechatroniker) mit bestandener Abschlussprüfung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.
- Kenntnis der jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und Gesetze.
- Kenntnis der anderen in dieser Dokumentation genannten Normen, Richtlinien und Gesetze.

Alle Arbeiten mit der eingesetzten Software dürfen ausschließlich von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden. Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die über folgende Qualifikationen verfügen:

- Geeignete Unterweisung.
- Kenntnis dieser Dokumentation und der mitgeltenden Dokumentationen.
- SEW-EURODRIVE empfiehlt zusätzlich Produktschulungen zu den Produkten, die mit dieser Software betrieben werden.

Die genannten Personen müssen die betrieblich ausdrücklich erteilte Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu programmieren, zu parametrieren, zu kennzeichnen und zu erden.

Alle Arbeiten in den übrigen Bereichen Transport, Lagerung, Betrieb und Entsorgung dürfen ausschließlich von Personen durchgeführt werden, die in geeigneter Weise unterwiesen wurden.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B sind Geräte zur Bedienung und Diagnose von industriellen und gewerblichen Anlagen.

Die Reihe DOP11B umfasst Terminals für die feste Installation und ein Terminal (DOP11B-M70) für den mobilen Einsatz.

Der mobile Einsatz ist festgelegt durch die Kabellänge und ist an geeigneten Orten (trocken, schwaches Magnetfeld, geringe Sonneneinstrahlung) innerhalb des Bedienbereichs der Anlage/Maschine erlaubt.

In der Steuerung ist zwingend eine geeignete Reaktion auf Kommunikationsfehler zwischen DOP11B und Steuerung zu implementieren. Zusätzlich ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Endlagenschalter, Positionsüberwachung) sicherzustellen, dass im Fall eines Kommunikationsfehlers zum DOP11B keinerlei Schäden entstehen können.

Die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) ist so lange untersagt, bis festgestellt ist, dass sie den lokalen Gesetzen und Richtlinien entspricht. Für die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (EU) bedeutet das, dass die Maschine die EMV-Richtlinie 2004/108/EG einhält und die Konformität des Endprodukts mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG feststeht; EN 60204 ist zu beachten.

2.3.1 Sicherheitsfunktionen

⚠ WARNUNG!

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Übergeordnete Sicherheitssysteme verwenden, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.

2.4 Bestimmungswidrige Verwendung

- Die Terminals dürfen nicht in direkter Sonneneinstrahlung montiert oder betrieben werden.
- Das DOP11B-M70 darf nicht für häufige temporäre Verbindung zur Anlage/Maschine verwendet werden, weil sonst die durchgängige Verfügbarkeit des integrierten Not-Halt-Schalters nicht sichergestellt ist.

  In wenigen Fällen (z. B. Inbetriebnahme oder Behebung von Störungen) ist das vorübergehende Einstecken und Herausziehen des Kabels an der Maschine /Anlage erlaubt, liegt dann aber in der Verantwortung des Betreibers.

2.5 Bussysteme

Mit einem Bussystem ist es möglich, Frequenzumrichter und/oder Motorstarter in weiten Grenzen an die Anlagengegebenheiten anzupassen. Dadurch besteht die Gefahr, dass die von außen nicht sichtbare Änderung der Parameter zu einem unerwarteten, aber nicht unkontrollierten Systemverhalten führen kann.

2.6 Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen

Schutzmaßnahmen und **Schutzeinrichtungen** müssen den **gültigen Vorschriften** entsprechen (z. B. EN 60204 oder EN 50178).

Notwendige Schutzmaßnahme: Erdung des Geräts

Notwendige Schutzeinrichtungen: Überstrom-Schutzeinrichtungen

2.6.1 Schutzeinrichtungen DOP11B-M70

Das mobile Terminal DOP11B-M70 verfügt zusätzlich über die folgenden Schutzeinrichtungen:

- Gerät zur Freigabesteuerung (Zustimmeinrichtung)
- Not-Halt

Zustmmeinrichtung

⚠ GEFAHR!

Falsche Verwendung oder fehlende Verfügbarkeit der Zustimmeinrichtung kann fatale Folgen haben!

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Ein unerlaubtes Fixieren des Zustimmtasters in der Zustimmstellung mit mechanischen Hilfsmitteln ist verboten.
- Die Funktionsfähigkeit des Zustimmtaster muss zyklisch (alle 6 Monate) durch Betätigen der Panikstellung getestet werden.

  Eine ausführliche Beschreibung der Schalterstellungen finden Sie im Kapitel "Geräteaufbau DOP11B-M70".
- Der Zustimmtaster darf beim Einschalten der Maschine/Anlage oder beim Wechsel der Betriebsart (Handbetrieb!) **nicht** in Zustimmstellung sein. Sollte das dennoch der Fall sein, muss die Auswertung (2-kreisig) des Zustimmtasters den Stillstand der Maschine/Anlage bewirken.

  Für die korrekte Auswertung des Zustimmtasters ist ein Überwachungsgerät und weitere Komponenten vorzusehen, die nicht zum Lieferumfang von SEW-EURODRIVE gehören.
- Der Zustimmtaster darf nur bis zu einem festgelegten Zeitraum ausgewertet werden. Nach Ablauf dieses Zeitraums muss er losgelassen werden und erneut in die Zustimmstellung gebracht werden. Die Länge des Zeitraumes ist je nach Tätigkeitsanforderung zu wählen.
- Der Zustimmtaster ist als Schutzfunktion nur dann geeignet, wenn die betätigende Person eine Personengefährdung rechtzeitig erkennt und dann sofort Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren treffen kann.

  Als Zusatzmaßnahme kann reduzierte Geschwindigkeit der Bewegung erforderlich sein. Die zulässige Geschwindigkeit muss an Hand einer Risikobeurteilung ermittelt werden.
- Mit einem Zustimmtaster alleine dürfen keine Befehle für gefahrbringende Zustände eingeleitet werden. Hierzu ist ein zweiter, bewusster Startbefehl erforderlich (Taste am Bedien-Terminal).
- Es darf sich nur diejenige Person im Gefahrenbereich aufhalten, die den Zustimmtaster betätigt.

Not-Halt-Schalter

Der rot-gelbe Not-Halt-Schalter am Bedien-Terminal DOP11B-M70 entspricht den Anforderungen der EN ISO 13850. Seine Wirkungsweise muss an Hand der Risikobeurteilung für die Maschine als Stopp der Kategorie 0 oder der Kategorie 1 ausgebildet werden (siehe EN 60204-1 Kapitel 9.2.5.4.2).

Der Not-Halt-Schalter ist 2-kreisig verdrahtet und die Kontakte sind als Öffner ausgeführt.

Die Verschaltung der zwangsöffnenden Schaltkontakte muss jener Kategorie (nach EN ISO 13849-1) genügen, welche an Hand der Risikoanalyse (nach EN ISO 14121-1) der Maschine festgelegt wird.

⚠ GEFAHR!

Falsche Verwendung oder fehlende Verfügbarkeit des Not-Halt-Schalters kann fatale Folgen haben!

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Rot-gelb gekennzeichnete Not-Halt-Schalter müssen jederzeit und in allen Betriebsarten einer Maschine oder Anlage wirksam sein.
- Bedien-Terminals mit rot-gelbem Not-Halt, welche nicht an einer Maschine angeschlossen sind, müssen verschlossen werden, damit sie in einem Notfall nicht mit funktionstüchtigen Geräten verwechselt werden können.
- Bedien-Terminals, die zum häufigen temporären Einstecken und Herausziehen des Kabels aus der Anlage/Maschine verwendet werden, dürfen keinen rot-gelben Not-Halt-Schalter haben. Deshalb darf für diesen Anwendungsfall das DOP11B-M70 nicht eingesetzt werden.
- Ein Entriegeln der Not-Halt-Einrichtung darf keinen unkontrollierten Wiederanlauf bewirken.
- Der Not-Halt ist kein Ersatz für Sicherheitseinrichtungen.
- Der Not-Halt am Bedien-Terminal ist kein Ersatz für die direkt an der Maschine anzubringenden Not-Halt-Schalter.
- Bestimmte mechanische Fehler im Not-Halt können nur bei Betätigung erkannt werden.

  Nach heftiger Stoßeinwirkung auf das Gerät (z. B. durch Fallenlassen), muss der Not-Halt-Schalter auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

  Zusätzlich muss der Not-Halt zyklisch (alle 6 Monate) durch Betätigen auf Funktionsfähigkeit überprüft werden.

2.7 Transport / Lagerung

Untersuchen Sie die Lieferung sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden. Teilen Sie diese sofort dem Transportunternehmen mit. Bei Beschädigungen dürfen Sie das Bedien-Terminal nicht in Betrieb nehmen.

Wenn nötig, verwenden Sie geeignete, ausreichend bemessene Transportmittel.

Wenn Sie das Bedien-Terminal nicht sofort einbauen, lagern Sie es in einem trockenen und staubfreien Raum.

2.8 Installation und Inbetriebnahme

- Platzieren Sie das Terminal während der Installation auf einer stabilen Unterlage. Wenn das Terminal herabfällt, kann es zu Beschädigungen kommen.
- Installieren Sie das Terminal gemäß der Installationsanleitung.
- Erden Sie das Gerät gemäß den Vorgaben in der beiliegenden Installationsanleitung.
- Die Installation muss von speziell ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Hochspannungs-, Signal- und Versorgungsleitungen müssen getrennt verlegt werden.
- Bevor das Terminal an die Stromversorgung angeschlossen wird, ist sicherzustellen, dass Spannung und Polarität der Stromquelle korrekt sind.
- Die Öffnungen im Gehäuse sind für die Luftzirkulation bestimmt und dürfen nicht abgedeckt werden.
- Stellen Sie das Terminal nicht an Orten auf, an denen es einem starken Magnetfeld ausgesetzt wird.
- Die Peripherieausrüstung muss dem Verwendungszweck entsprechen.
- Bei bestimmten Terminalmodellen ist das Display-Glas mit einem laminierten Film versehen, um Kratzern vorzubeugen. Um zu verhindern, dass aufgrund von statischer Elektrizität Schäden am Terminal auftreten, ist der Film nach der Montage vorsichtig abzuziehen.

HINWEIS

Für das mobile Terminal DOP11B-M70 gelten zusätzliche (besondere) Hinweise.

- Lesen und beachten Sie dazu die folgenden Kapitel:
  - Geräteaufbau DOP11B-M70
  - Schutzeinrichtungen DOP11B-M70
  - Anschluss DOP11B-M70

2.9 Hinweise zum Betrieb

- Halten Sie das Terminal stets sauber.
- Not-Halt-Funktion und andere Sicherheitsfunktionen dürfen nicht vom Bedien-Terminal aus gesteuert werden. Einzige Ausnahme ist der Not-Halt-Schalter und die Zustimmeinrichtung des mobilen Terminals DOP11B-M70.
- Achten Sie darauf, dass Tasten, Bildschirm usw. nicht mit scharfkantigen Gegenständen in Berührung kommen.
- Bedenken Sie, dass das Terminal einsatzbereit ist und Eingaben per Tastatur und Touch-Screen registriert, selbst wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht mehr leuchtet.

2.10 Service und Wartung

- Mängelhaftungsansprüche sind per Vertrag geregelt.
- Säubern Sie Bildschirm und Terminal-Vorderseite mit einem milden Reinigungsmittel und einem weichen Tuch.
- Reparaturen müssen von speziell ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.

2.11 Demontage und Entsorgung

Eine vollständige oder teilweise Wiederverwertung des Bedien-Terminals ist entsprechend den jeweils geltenden Bestimmungen vorzunehmen.

Bitte beachten Sie, dass folgende Komponenten Stoffe enthalten, die eine Gefahr für Gesundheit und Umwelt darstellen können: Lithiumbatterie, Elektrolyt-Kondensatoren und Bildschirm.

Bitte beachten Sie die aktuellen nationalen Bestimmungen!

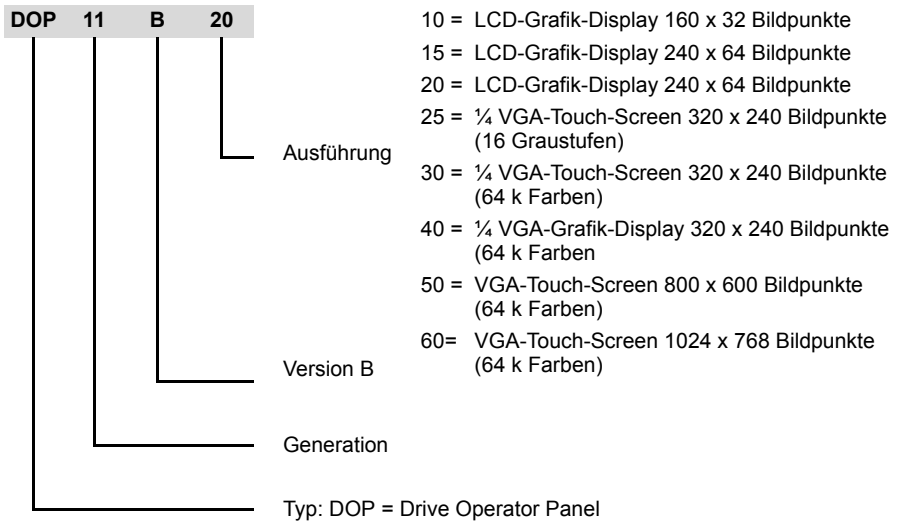
Entsorgen Sie ggf. die einzelnen Teile getrennt je nach Beschaffenheit und existierenden länderspezifischen Vorschriften, z. B. als:

- Elektronikschrott
- Kunststoff
- Blech
- Kupfer

usw.

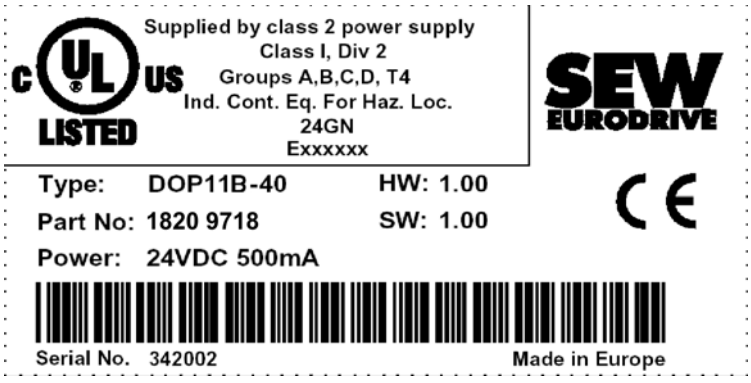
3 Typenbezeichnung (DOP11B-10 bis DOP11B-60)

3.1 Beispiel Typenbezeichnung


DOP 11 B 20
Ausführung
Version B
Generation
Typ: DOP = Drive Operator Panel
10 = LCD-Grafik-Display 160 x 32 Bildpunkte
15 = LCD-Grafik-Display 240 x 64 Bildpunkte
20 = LCD-Grafik-Display 240 x 64 Bildpunkte
25 = ¼ VGA-Touch-Screen 320 x 240 Bildpunkte (16 Graustufen)
30 = ¼ VGA-Touch-Screen 320 x 240 Bildpunkte (64 k Farben)
40 = ¼ VGA-Grafik-Display 320 x 240 Bildpunkte (64 k Farben
50 = VGA-Touch-Screen 800 x 600 Bildpunkte (64 k Farben)
60= VGA-Touch-Screen 1024 x 768 Bildpunkte (64 k Farben)

3.2 Beispiel Typenschild

Seitlich am Gerät ist das Geräte-Typenschild angebracht.



11596AXX

4 Installation (DOP11B-10 bis DOP11B-60)

4.1 Installationshinweise Grundgerät

4.1.1 Getrennte Kabelkanäle

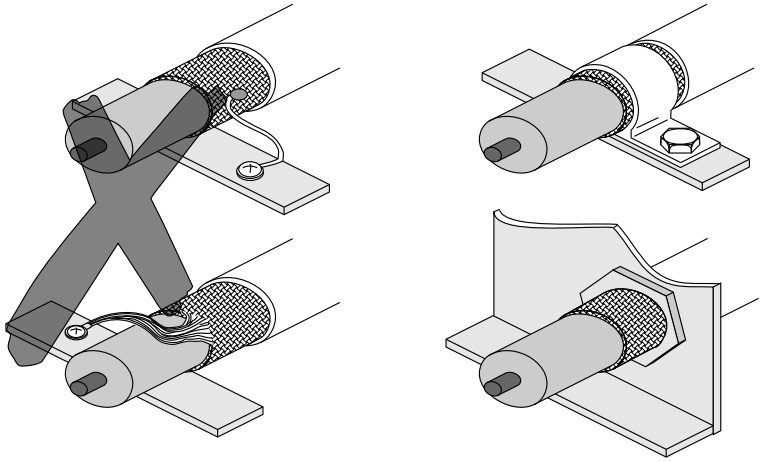
Führen Sie **Leistungskabel** und **Elektronikleitungen** in **getrennten Kabelkanälen**.

4.1.2 Querschnitte

- Spannungsversorgung: **Querschnitt gemäß Eingangs-Nennstrom**.
- Elektronikleitungen:
  - 1 Ader pro Klemme 0,20 ... 0,75 mm^2 (AWG 20 ... 17)
  - 2 Adern pro Klemme 0,20 ... 0,75 mm^2 (AWG 20 ... 17)

4.1.3 Schirmen und erden

- Verwenden Sie nur **geschirmte Signalkabel**.
- Legen Sie den **Schirm auf kürzestem Weg mit flächigem Kontakt beidseitig auf Masse**. Um Erdschleifen zu vermeiden, können Sie ein Schirmende über einen Entstörkondensator (220 nF / 50 V) erden. Erden Sie bei doppelt geschirmter Leitung den äußeren Schirm auf der Controller-Seite und den inneren Schirm am anderen Ende.



00755BXX

Bild 1: Beispiele für korrekten Schirmanschluss mit Metallschelle (Schirmklemme) oder Metall-PG-Verschraubung

- Eine Verlegung der Leitungen in **geerdeten Blechkanälen oder Metallrohren** kann auch zur **Abschirmung** verwendet werden. **Leistungs- und Steuerleitungen** sollten dabei **getrennt verlegt** werden.
- Erdung des Gerätes erfolgt über den Stecker zur Spannungsversorgung von 24 V.

4.2 UL-gerechte Installation

Beachten Sie für die UL-gerechte Installation folgende Hinweise:

- Dieses Gerät ist ausschließlich geeignet für den Einsatz in Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C und D oder in nicht gefährdeten Bereichen. Kombinationen von Geräten in Ihrer Anlage müssen von der zum Zeitpunkt der Installation zuständigen amtlichen Prüfstelle geprüft werden.
- Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen mit einem Temperaturbereich von 60 / 75 °C.
- Bei horizontaler Einbaulage ist die maximale Umgebungstemperatur 40 °C, bei senkrecht montierten Geräten 50 °C.

⚠ WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR!

- Klemmen Sie Geräte nur dann ab, wenn keine Spannung anliegt oder für den Bereich keine Gefährdung besteht.
- Der Austausch von Bauteilen kann die Eignung für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
- Nur die folgenden Erweiterungsgeräte dürfen an den mit "Erweiterung" gekennzeichneten Anschluss angeschlossen werden:
  - PFE11B, nur für DOP11B-10 und -15.
- Tauschen Sie das Erweiterungsgerät nur dann aus, wenn keine Spannung anliegt oder für den Bereich keine Gefährdung besteht.
- Dieses Gerät enthält eine Batterie, die nur in einem ungefährlichen Bereich ausgetauscht werden darf. Verwenden Sie nur den folgenden Batterietyp als Ersatz: Lithiumbatterie CR2450, 550 mAh.
- Zur Verwendung auf einer ebenen Oberfläche mit Schutzart 4X. Nur für den Innenbereich.

HINWEIS

Der elektrische Anschluss muss nach den in Klasse I, Absatz 2 beschriebenen Methoden erfolgen (Article 501-4(b) gemäß National Electric Code NFPA70).

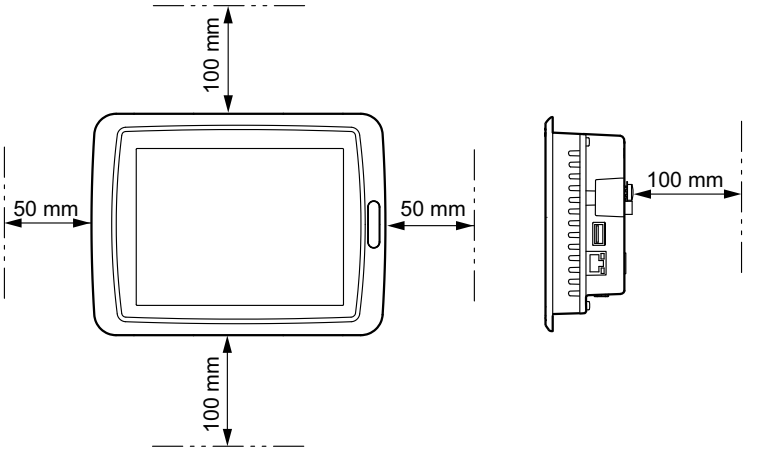
ACHTUNG!

Verwenden Sie als **externe Spannungsquelle für DC 24 V** nur geprüfte Geräte mit **begrenzter Ausgangsspannung** (U_{max} = DC 30 V) und **begrenztem Ausgangsstrom** ($I \leq 8$ A).

Die UL-Zertifizierung gilt nicht für Betrieb an Spannungsnetzen mit nicht geerdetem Sternpunkt (IT-Netze).

4.3 Platzbedarf für die Installation

- Stärke der Montageplatte: 1,5 - 7,5 mm (0,06 - 0,3 inch)
- Platzbedarf für den Einbau des Bedien-Terminals:



63788AXX

ACHTUNG!

Die Öffnungen im Gehäuse dienen der Konvektionskühlung. Diese Öffnungen dürfen nicht verschlossen werden.

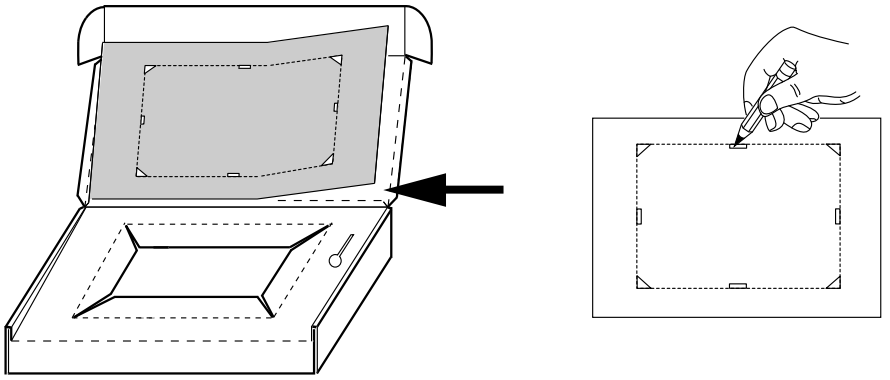
4.4 Installationsvorgang

1. Packen Sie die Lieferung aus und kontrollieren Sie sie. Informieren Sie den Lieferanten umgehend, wenn Schäden entdeckt werden.

ACHTUNG!

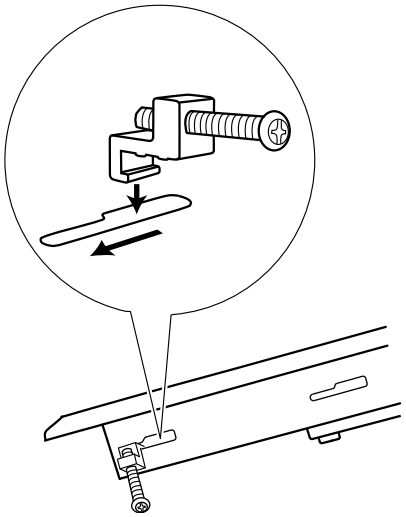
Platzieren Sie das Bedien-Terminal während der Installation auf einer stabilen Unterlage. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es beschädigt werden.

2. Platzieren Sie die Schablone dort, wo das Bedien-Terminal installiert werden soll, zeichnen Sie den äußeren Rand der Öffnungen an und schneiden Sie den Markierungen entsprechend.

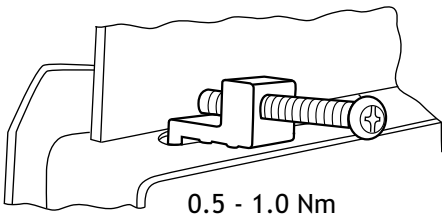


63789AXX

3. Befestigen Sie das Bedien-Terminal mit Hilfe aller Befestigungsbohrungen und den mitgelieferten Winkeln und Schrauben:

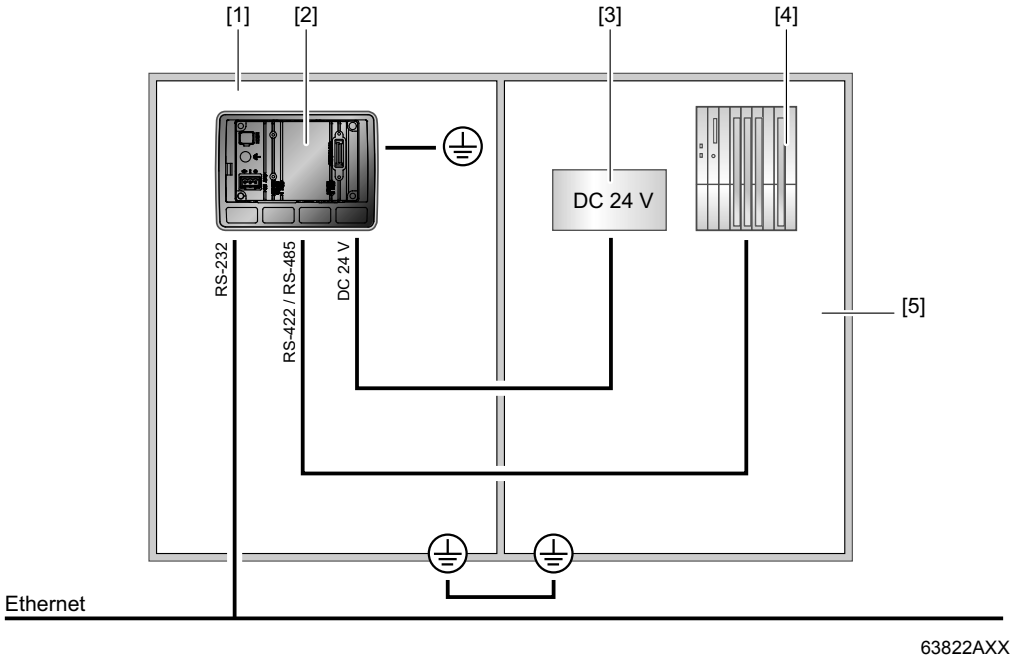


63827AXX



63825AXX

4. Schließen Sie die Kabel in der angegebenen Reihenfolge an.



63822AXX

[1] Vergewissern Sie sich, dass Bedien-Terminal und Steuerung über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Referenzspannungspegel), da sonst Kommunikationsstörungen auftreten können.

[2] Verwenden Sie eine M5-Schraube und einen Schutzleiter (so kurz wie möglich) mit einem Mindestquerschnitt von 2,5 mm^2.

[3] Verwenden Sie nur geschirmte Kommunikationskabel.
Trennen Sie Kabel mit hoher Spannung von den Signal- und Versorgungsleitungen.

[4] Das Bedien-Terminal muss auf Umgebungstemperatur gebracht werden, bevor Sie es in Betrieb nehmen können. Bildet sich Kondenswasser, so müssen Sie sicherstellen, dass das Bedien-Terminal trocken ist, bevor es an die Stromversorgung angeschlossen wird.
Achten Sie auf korrekte Spannung und Polarität der Stromquelle.

[5] Schaltschrank

5. Entfernen Sie vorsichtig die Kaschierfolie vom Anzeigefeld des Bedien-Terminals, um eine Beschädigung durch statische Elektrizität zu vermeiden.

4.5 Anschluss Grundgerät (DOP11B-10 bis DOP11B-60)

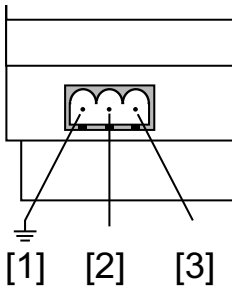
4.5.1 Spannungsversorgung

ACHTUNG!

Achten Sie beim Anschluss auf die richtige Polarität. Wenn es zu einer Verwechslung kommt, wird das Gerät beschädigt.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass Bedien-Terminal und Controller über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Referenzspannungswert). Andernfalls können Kommunikationsfehler auftreten.

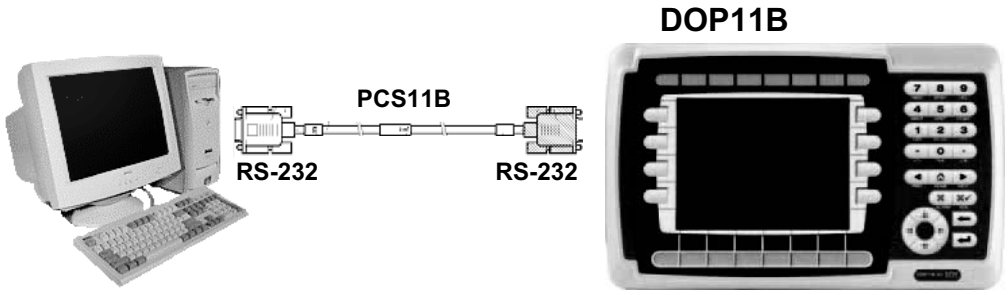


60059AXX

Bild 2: Spannungsversorgung DOP11B-10 bis DOP11B-60

[1] Erdung
[2] 0 V
[3] +24 V

4.6 Anschluss an einen PC



60060AXX

Bild 3: Anschluss an einen PC

Die Programmierung des Bedien-Terminals wird über die Programmier-Software HMI-Builder vorgenommen.

Zur Programmierung des Bedien-Terminals ist das Kommunikationskabel PCS11B notwendig.

HINWEIS

Alternativ kann das Bedien-Terminal auch über Ethernet programmiert werden.

ACHTUNG!

Mögliche Sachschäden!

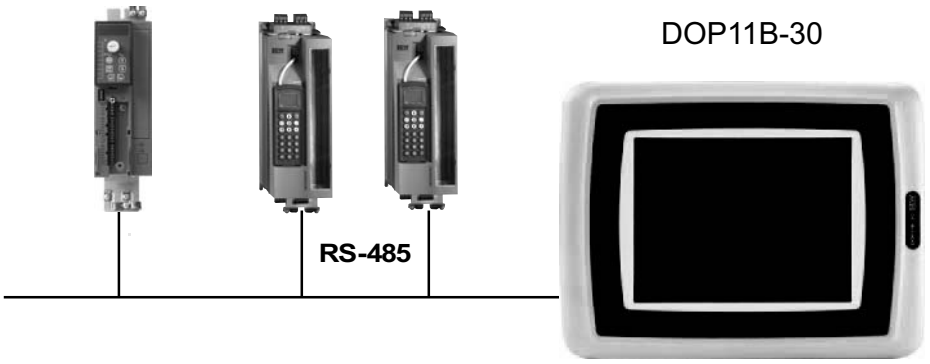
Die Spannungszufuhr muss beim Verbinden der Einheiten getrennt sein.

4.7 Anschluss RS-485

Mit der RS-485-Schnittstelle können bis zu 31 MOVIDRIVE®-Geräte an ein Bedien-Terminal angeschlossen werden.

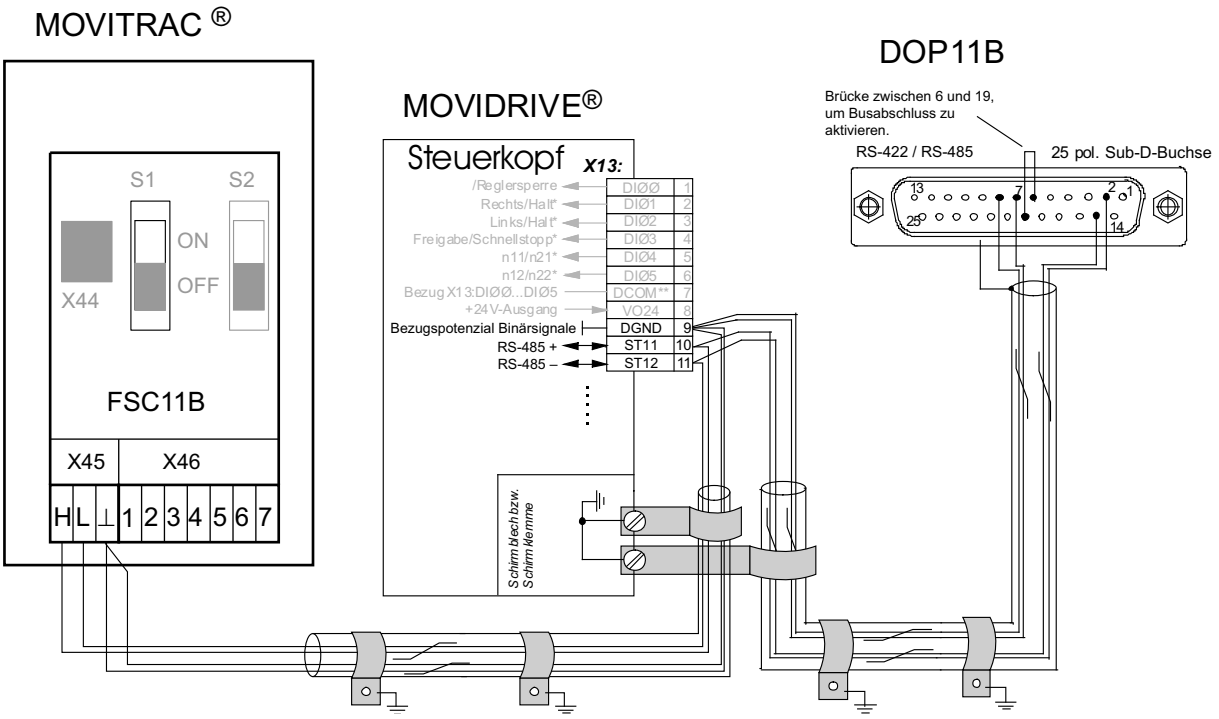
Der direkte Anschluss des DOP11B an Frequenzumrichter vom Typ MOVIDRIVE® über die RS-485-Schnittstelle erfolgt über einen 25-poligen Sub-D-Stecker.

4.7.1 Anschluss-Schaltbild RS-485-Schnittstelle



60093AXX

Bild 4: RS-485-Verbindung



60061ADE

Bild 5: Steckerbelegung DOP11B

HINWEIS

Alternativ kann auch das Kabel PCS22A verwendet werden.

Kabel-spezifikation

Verwenden Sie ein 2 x 2-adriges, verdrilltes und geschirmtes Kupferkabel (Datenübertragungskabel mit Schirm aus Kupfergeflecht). Das Kabel muss folgende Spezifikationen erfüllen:

- Aderquerschnitt 0,5 ... 0,75 mm^2 (AWG 20 ... 18)
- Leitungswiderstand 100 ... 150 Ω bei 1 MHz
- Kapazitätsbelag ≤ 40 pF/m (12 pF/ft) bei 1 kHz.

Geeignet ist beispielsweise folgendes Kabel:

- Fa. Lappkabel, UNITRONIC® BUS CAN, 2 x 2 x 0,22 mm^2.

Schirm auflegen

Legen Sie den Schirm beidseitig flächig an der Elektronik-Schirmklemme des Controllers und im Gehäuse des 25-poligen Sub-D-Steckers des Bedien-Terminals auf.

ACHTUNG!

Mögliche Zerstörung der Buscontroller durch Kurzschluss der EMV-Entkopplung zwischen Elektronik und Erde.

Verbinden Sie keinesfalls die Schirmenden mit DGND!

Leitungslänge

Die zulässige Gesamt-Leitungslänge beträgt 200 m.

Abschluss-widerstand

Im Controller und im Schnittstellenumsetzer UWS11A sind dynamische Abschlusswiderstände fest eingebaut. Schalten Sie in diesem Fall **keine externen Abschlusswiderstände** zu!

Wenn das Bedien-Terminal DOP11B mit den Frequenzumrichtern über RS-485 verbunden wird, aktivieren Sie im 25-poligen Sub-D-Stecker des DOP11B der Abschlusswiderstand (Brücke zwischen Pin 6 und Pin 19), falls das Bedien-Terminal erster oder letzter Teilnehmer ist.

ACHTUNG!

Zwischen den Geräten, die mit RS-485 verbunden werden, darf keine Potenzialverschiebung auftreten. Vermeiden Sie eine Potenzialverschiebung durch geeignete Maßnahmen, beispielsweise durch Verbindung der Gerätemassen (GND) mit separater Leitung, Verbindung der Spannungsversorgung (24 V) usw.

5 Installation (DOP11B-M70)

5.1 Anschlusskasten

Die folgende Darstellung zeigt Ihnen den Anschlusskasten von innen. Die Kabeleinführung ist in diesem Beispiel von rechts:

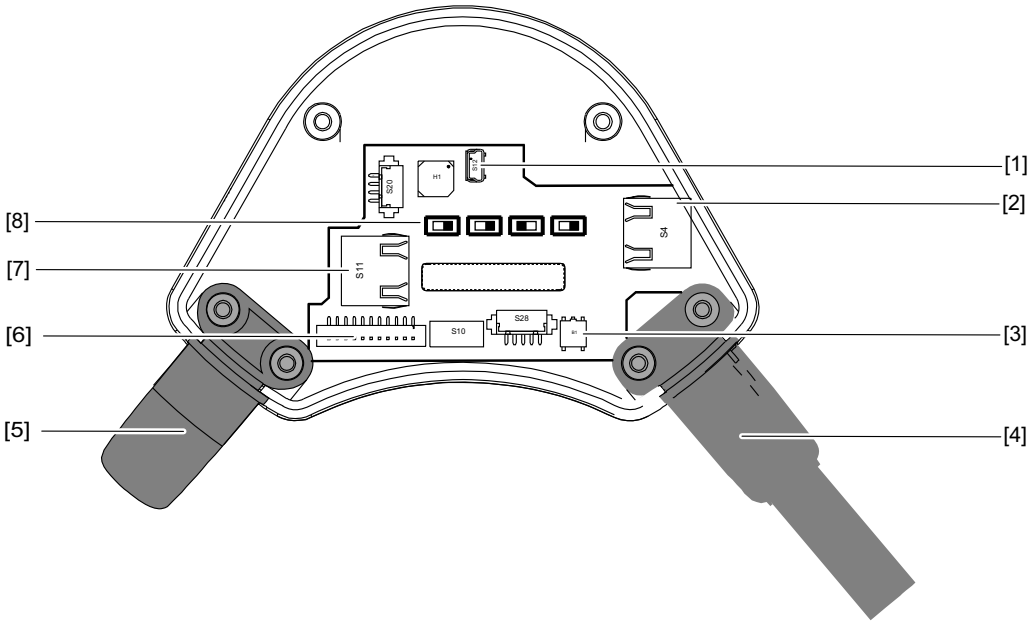


Bild 6: Anschlusskasten von innen (Kabeleinführung rechts)

Position	Bezeichnung	Funktion
[1]	Buchse S12	USB-Anschluss
[2]	Buchse S4	Anschluss für Ethernet
[3]	Reset-Taster	Neustart des Geräts Hinweis: Alle nicht gesicherten Daten gehen beim Betätigen des Reset-Tasters verloren.
[4]	Hybridkabel	Anschlusskabel für Spannungsversorgung und Datenkommunikation (mit integrierter Zugentlastung und Knickschutz).
[5]	Blindstopfen	Gewährleistet die Dichtheit des Terminals (Schutzart IP65)
[6]	S22 Hauptsteckleiste	Anschluss der Spannungsversorgung und Steuerleitungen
[7]	Buchse S11	Serieller Anschluss
[8]	4 DIP-Schalter	Festlegung des Übertragungsstandards der seriellen Kommunikation an S11: • RS-232-C (Default) • RS-422-A Die Schalterstellungen entnehmen Sie dem Kapitel "Schalter am Terminal DOP11B-M70" (Seite 38).

5.2 Spannungsversorgung

ACHTUNG!

- Achten Sie beim Anschluss auf die richtige Polarität. Wenn es zu einer Verwechslung kommt, wird das Gerät beschädigt.
- Alle Stromversorgungskreise zum DOP11B-M70 sind mit max. 3.15 A abzusichern.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass Bedien-Terminal und Controller über dieselbe elektrische Erdung verfügen (Referenzspannungswert). Andernfalls können Kommunikationsfehler auftreten.

Die folgende Tabelle zeigt die Spezifikation der Spannungsversorgung:

Bezeichnung	Zulässiger Wert
Querschnitt	0.24 mm^2 (AWG24)
Material	Verzinkte Kupferlitze
Widerstand des Leiters	≤ 90 Ω/km
Erforderliche Versorgungsspannung (direkt am Bedien-Terminal)	24 V DC
Leistungsaufnahme	9.6 W (400 mA, 24 V DC)
Max. Unterbrechungsdauer	≤ 10 ms (lt. IEC 61131)

5.3 Anschlusskasten öffnen

Bevor Sie den Anschlusskasten öffnen, beachten Sie den folgenden Sicherheitshinweis:

ACHTUNG!

Mögliche Sachschäden!

Die Spannungszufuhr des Anschlusskabels muss vor dem Öffnen des Bedien-Terminals getrennt sein.

Um den Anschlusskasten zu öffnen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Legen Sie das Bedien-Terminal mit dem Display nach unten auf einen ebenen und sauberen Untergrund, sodass die Bedien- und Anzeigeelemente nicht beschädigt werden.

   Hinweis: Als Untergrund eignet sich am besten eine ESD-Matte, um die Bauteile vor Zerstörung durch elektrostatische Entladung zu schützen.
2. Öffnen Sie den Deckel des Anschlusskastens durch Lösen der 6 Schrauben. Verwenden Sie dazu einen Kreuzschlitz-Schraubendreher von Phillips (Größe 2).

5.4 Hybridkabel einführen und Leitungen anschließen

Um das Hybridkabel einzuführen und die Leitungen anzuschließen, gehen Sie folgendermaßen vor:

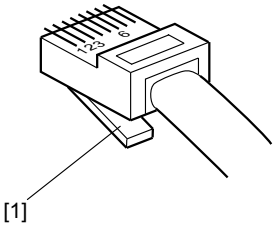
1. Führen Sie das Hybridkabel auf der gewünschten Seite (links oder rechts) in die Kabelzuführung ein.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Funktion der Zugentlastung und der Knickschutz gewährleistet ist.
3. Verbinden Sie die Leitungen nach dem Schema, das der gewünschten Kommunikation (Ethernet oder Seriell) entspricht (siehe Leitungsführung).
4. Vergewissern Sie sich, dass alle Steckverbindungen korrekt geschlossen sind.

   Beachten Sie dazu die Hinweise zum Lösen und Schließen von Steckverbindungen.

5.5 Lösen von Steckverbindungen

Beachten Sie zum Lösen von Steckverbindungen die folgenden Hinweise:

- Lösen Sie die Steckverbindung des Hauptsteckers (S22) durch vorsichtiges Ziehen an den Adern. Benutzen Sie keine spitzen Gegenstände!
- Zum Lösen des RJ45-Steckers (S11 und S4) betätigen Sie erst den Verriegelungshebel [1].



68289AXX

Bild 7: Verriegelungshebel

5.6 Schließen von Steckverbindungen

Beachten Sie zum Schließen von Steckverbindungen die folgenden Hinweise:

⚠ GEFAHR!

Not-Halt nicht verfügbar!

Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass der Hauptstecker (S22) richtig eingesteckt ist, da andernfalls die Not-Halt-Funktion nicht gewährleistet ist.

- Achten Sie darauf, dass der Verriegelungshebel des RJ45-Steckers (S11 und S4) einrastet und die Schirmung gewährleistet ist.

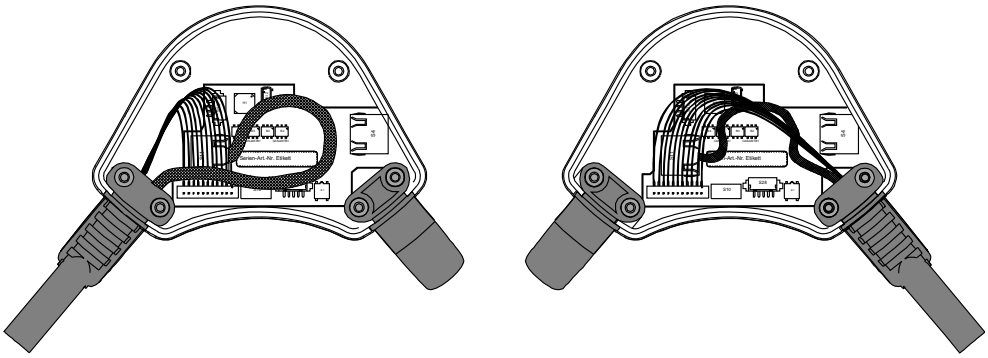
5.7 Leitungsführung

HINWEIS

Eine gleichzeitige Verwendung der seriellen Schnittstelle und der Ethernet-Schnittstelle ist nicht möglich.

5.7.1 Seriell

Die folgende Darstellung zeigt die Leitungsführung für die serielle Kommunikation:



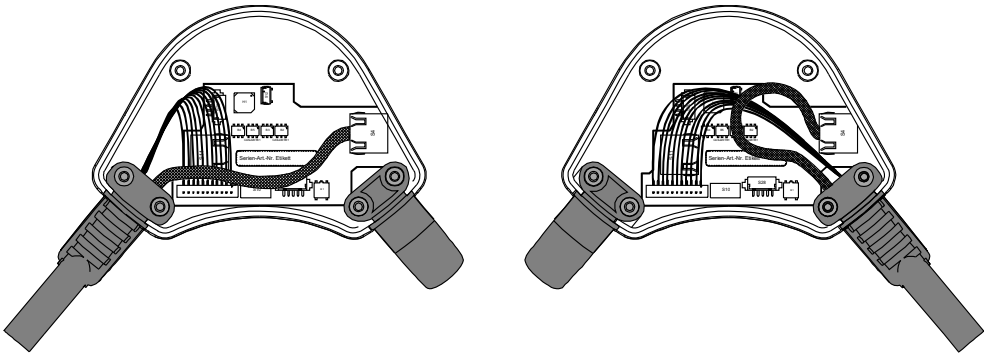
68299AXX

Bild 8: Leitungsführung Seriell (Zuführung links / Zuführung rechts)

Das dazugehörige Anschlussschaltbild finden Sie im Kapitel "Technische Daten und Maßblätter".

5.7.2 Ethernet

Die folgende Darstellung zeigt die Leitungsführung für die Kommunikation über Ethernet:



68300AXX

Bild 9: Leitungsführung Ethernet (Zuführung links / Zuführung rechts)

Das dazugehörige Anschlussschaltbild finden Sie im Kapitel "Technische Daten und Maßblätter".

5.8 Anschlusskasten schließen und Not-Halt prüfen

Um den Anschlusskasten zu schließen, gehen Sie folgendermaßen vor:

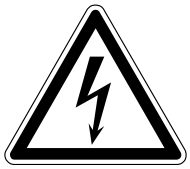
1. Verschließen Sie die unbenutzte Kablezuführung mit einem Blindstopfen, um die Dichtheit des Terminals (Schutzart IP65) zu gewährleisten.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Dichtung sauber und unbeschädigt ist und sich an der richtigen Position im Deckel befindet.
3. Setzen Sie den Deckel vorsichtig auf den Anschlusskasten, sodass keine Leitungen eingeklemmt werden.
4. Schrauben Sie den Deckel mit 6 Schrauben fest. Das zulässige Drehmoment beträgt 0.4 bis 0.5 Nm, um die Schutzart IP65 zu gewährleisten.
5. Überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit des Not-Halt-Schalters, vor der Wiederinbetriebnahme des Terminals.

5.9 DOP11B-M70 an das PCB11B anschließen

5.9.1 Überblick

Das PCB11B dient zur Integration des Bedien-Terminals DOP11B-M70 in die Maschine/Anlage.

Bevor Sie das DOP11B-M70 mithilfe des Hybridkabels an das PCB11B anschließen, beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:



⚠ GEFAHR!

Spannungsversorgung unzulässig hoch!

Tod oder schwere Verletzung durch Stromschlag.

- Versorgen Sie das Gerät ausschließlich aus Spannungsquellen mit Schutzkleinspannung (zum Beispiel SELV oder PELV nach IEC 61131 2)
- Schließen Sie an Anschlüsse, Klemmen oder Schnittstellen bis 50 V nur Spannungen und Stromkreise an, die eine sichere Trennung zu gefährlichen Spannungen haben (z. B. durch ausreichende Isolierung).

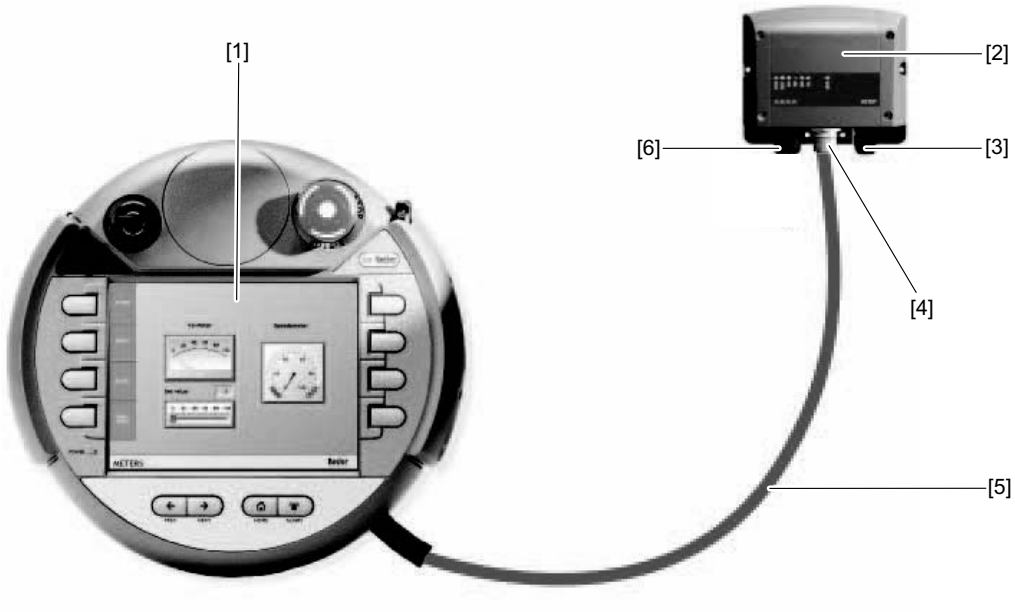
ACHTUNG!

Mögliche Sachschäden!

Die Spannungszufuhr des PCB11B muss vor dem Anschließen des Hybridkabels getrennt sein.

5.9.2 Anschluss

1. Verbinden Sie ein Ende des Hybridkabels [5] mit dem DOP11B-M70 [1], wie bereits gezeigt.



68333AXX

2. Verbinden Sie das andere Ende des Hybridkabels [5] mit dem PCB11B.

   Stecken Sie dazu den 17-poligen Rundstecker (M23) in die Buchse K1 [4] auf der Unterseite des PCB11B.

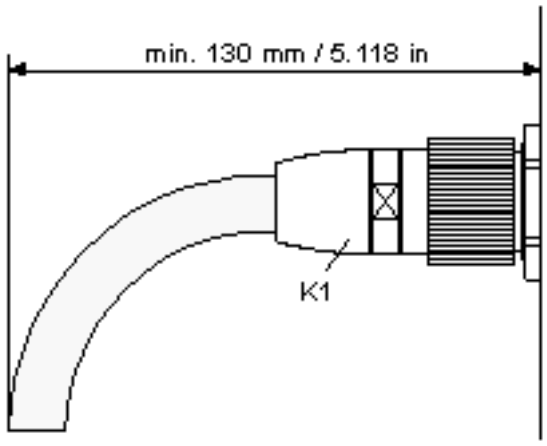
3. Verbinden Sie die Maschine/Anlage mit dem PCB11B [2] über die Kabelzuführungen [3] und [6]:

Bildposition	Funktion der Kabel	Klemme im PCB11B
[3]	Datenkommunikation (Seriell oder Ethernet)	X3
[6]	Spannungsversorgung, Steuerleitungen für Zustimmtaster und Not-Halt	X1

Die Anschlusspläne und die Klemmenbelegung von X1 und X3 entnehmen Sie dem Kapitel "Klemmenbelegung PCB11B" im Systemhandbuch.

4. Beachten Sie den erforderlichen Platzbedarf innerhalb und außerhalb des Schaltschranks, wegen der Biegeradien der Kabel.

   Den Biegeradius des Hybridkabels entnehmen Sie der folgenden Darstellung:



68334AXX

6 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

Tod oder schwere Verletzung!

- Bei der Installation unbedingt die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 beachten.

6.1 Allgemeine Hinweise zur Inbetriebnahme

Voraussetzung für eine erfolgreiche Inbetriebnahme ist der korrekte elektrische Anschluss des Bedien-Terminals.

Die in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen dienen dazu, ein bereits erstelltes Projekt auf das Bedien-Terminal zu laden und das Gerät in die notwendigen Kommunikationsbeziehungen zu setzen.

⚠ WARNUNG!

Die Bedien-Terminals der Reihe DOP11B dürfen ohne übergeordnete Sicherheitssysteme keine Sicherheitsfunktionen wahrnehmen.

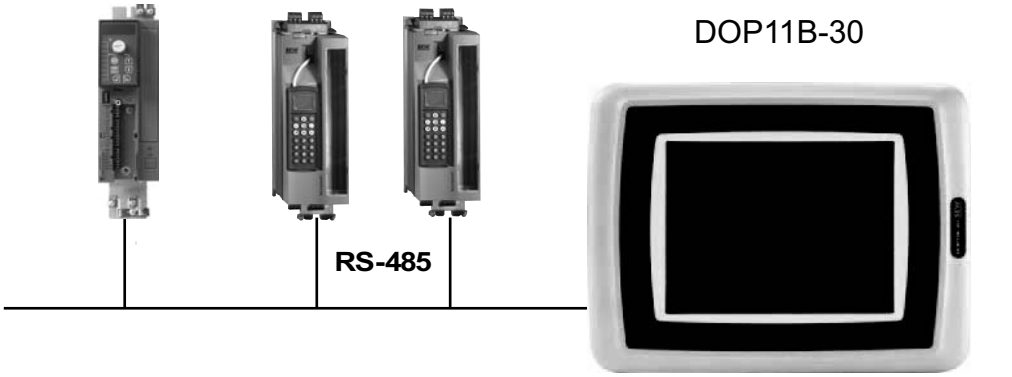
Tod oder schwere Körperverletzungen.

- Übergeordnete Sicherheitssysteme verwenden, um den Maschinen- und Personenschutz zu gewährleisten.

6.2 Vorarbeiten und Hilfsmittel

- Überprüfen Sie die Installation
- Verhindern Sie das unbeabsichtigte Anlaufen des Motors über den angeschlossenen Frequenzumrichter durch geeignete Maßnahmen.
  - Ziehen Sie den Elektronikeingang X13.0/Reglersperre bei MOVIDRIVE® ab oder
  - Schalten Sie die Netzspannung ab (Stützspannung von 24 V muss weiterhin anliegen)
  - Ziehen Sie die Klemmen "Rechtslauf" und "Freigabe" bei MOVITRAC® ab

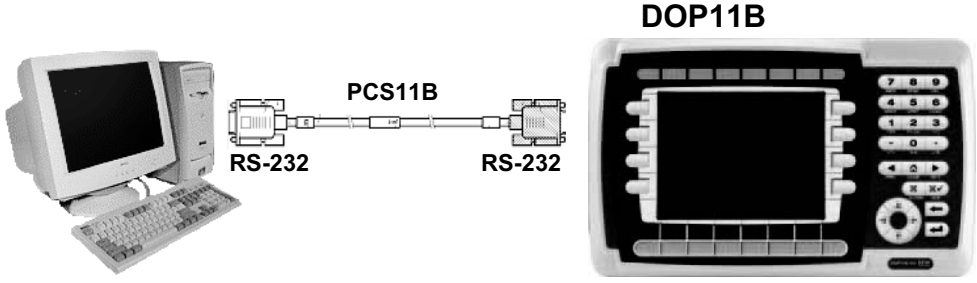
  Weiterhin sind je nach Applikation zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Gefährdung von Mensch und Maschine vorzusehen.
- Verbinden Sie das Bedien-Terminal mittels entsprechendem Kabel mit MOVIDRIVE® oder MOVITRAC®.



60093AXX

Bild 10: Verbindung zwischen Bedien-Terminal und MOVIDRIVE® MDX60B/61B

- Verbinden Sie das Bedien-Terminal mittels Programmierkabel PCS11B (RS-232) mit dem PC. Bedien-Terminal und PC müssen hierbei spannungslos sein, es können sonst undefinierte Zustände eintreten. Schalten Sie den PC dann ein und, falls noch nicht vorhanden, installieren und starten Sie die Projektierungs-Software HMI-Builder auf dem PC.



60060AXX

Bild 11: Verbindung zwischen PC und Bedien-Terminal

- Schalten Sie die Versorgung (24 V) für Bedien-Terminal und angeschlossenen Frequenzumrichter zu.

HINWEIS

Alternativ kann das DOP11B auch über Ethernet und über USB programmiert werden.

6.3 Erstes Einschalten

HINWEIS

Die Auslieferung der Geräte erfolgt ohne aufgespieltes Projekt.

Nach dem ersten Einschalten melden die Geräte folgende Information:

11597AXX

Bild 12: Startbild von DOP11B-20 im Auslieferungszustand

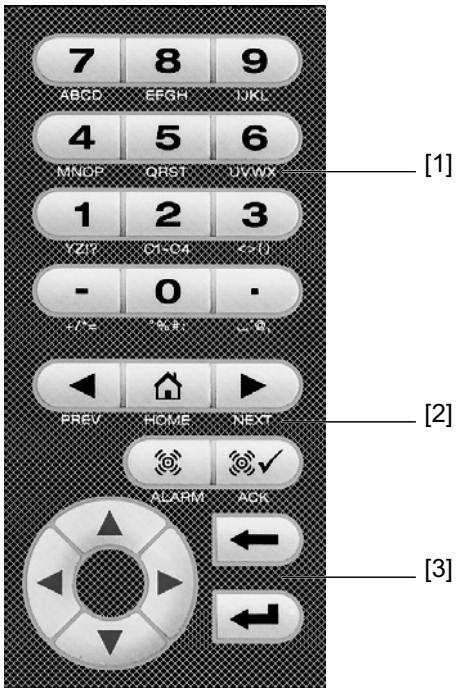
12076AXX

Bild 13: Startbild von DOP11B-50 im Auslieferungszustand

6.4 Terminal-Funktionen

In diesem Teil werden die einzelnen Betriebsarten des Terminals, die Tastatur, Schalter und die Informationsseite im Terminal beschrieben.

6.4.1 Tastatur im Terminal



60097AXX

[1] Integrierte Funktionstasten
[2] Pfeiltasten
[3] Alphanumerische Tasten

Alpha-numerische Tasten

Über die alphanumerische Tastatur können im Betriebsmodus des Terminals folgende Zeichen in dynamischem Text und numerische Objekte eingegeben werden.

0-9

A-Z

a-z

! ? < > ( ) + / * = º % # : ’ @

Nationale Sonderzeichen

Um numerische Werte einzugeben, betätigen Sie einmal die entsprechende Taste.

Zur Eingabe von Großbuchstaben (A-Z) drücken Sie 2- bis 5-mal die entsprechende Taste.

Zur Eingabe von Kleinbuchstaben (a-z) drücken Sie die jeweilige Taste 6- bis 9-mal.

Das Zeitintervall zwischen den Anschlägen kann eingestellt werden. Wird die Taste nicht im vorgegebenen Zeitrahmen betätigt, springt der Cursor zur nächsten Stelle.

Durch 2- bis 9-maliges Drücken der Taste <2> (C1-C4) werden verschiedene nationale Sonderzeichen eingefügt. Dadurch stehen Zeichen zur Verfügung, die nicht zum Standardzeichensatz der alphanumerischen Terminal-Tastatur gehören.

HINWEIS

Im HMI-Builder können alle Zeichen im gewählten Zeichensatz mit Ausnahme der reservierten Zeichen in statischem Text verwendet werden. Halten Sie zur Eingabe des gewünschten Zeichens die Tastenkombination <ALT>+<0> (Null) gedrückt auf der PC-Tastatur und geben Sie anschließend den Zeichencode ein. Die Auswahl des verwendeten Zeichensatzes erfolgt im HMI-Builder.

Reservierte Zeichen

Die ASCII-Zeichen 0-32 (Hex 0-1F) und 127 sind für interne Terminal-Funktionen reserviert und dürfen weder in Projekten noch in Dateien im Terminal verwendet werden. Sie dienen als Steuerzeichen.

Pfeiltasten

Mit Hilfe der Pfeiltasten bewegen Sie den Cursor in einem Menü oder Dialogfeld.

Integrierte Funktionstasten

Nicht an allen Terminals stehen alle Tasten zur Verfügung.

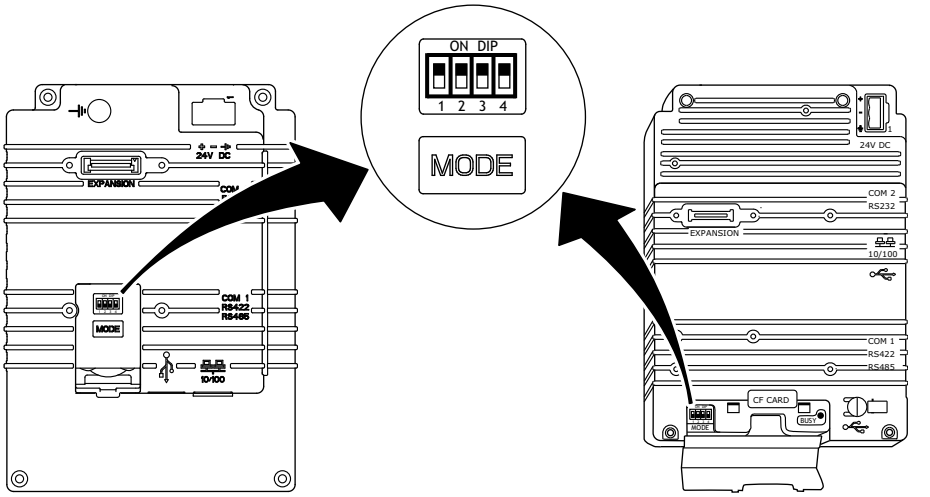
Taste	Beschreibung
Enter-Taste	Mit dieser Taste wird eine vorgenommene Einstellung bestätigt und zur nächsten Zeile bzw. Ebene gewechselt.
<PREV>	Mit dieser Taste gelangen Sie zum vorherigen Block.
<NEXT>	Mit dieser Taste gelangen Sie zum nächsten Block.
<ALARM>	Mit dieser Taste rufen Sie die Alarmliste auf.
<ACK>	Mit dieser Taste bestätigen Sie einen Alarm in der Alarmliste.
<HOME>	Mit dieser Taste springen Sie im Betriebsmodus zu Block 0.
<←>	Mit dieser Taste löschen Sie Zeichen links neben dem Cursor.

HINWEIS

Wenn der Hauptblock (Blocknummer 0) angezeigt wurde, funktioniert die Taste <PREV> nicht mehr, da bei Erreichen des Hauptblocks der Blockverlauf gelöscht wird.

6.4.2 Schalter an den Terminals DOP11B 10-60

Die Bedien-Terminals DOP11B haben auf der Rückseite 4 Betriebsarten-Wahlschalter (DIP-Schalter).



60855AXX

Die Belegung der DIP-Schalter ist wie folgt:

1 = ON, 0 = OFF

Um für die DOP11B die einzelnen Modi aufzurufen, muss die Stromversorgung zum Terminal unterbrochen werden.

Bringen Sie dann den DIP-Schalter an der Seite bzw. Rückseite des Terminals in die Stellung gemäß folgender Tabelle. Schließen Sie daraufhin erneut die Stromversorgung an.

Schalterposition 1234	Funktion
0000	Betriebsmodus (RUN, Normalbetrieb)
0010	System zurücksetzen (Auslieferungszustand)
0100	Sysload
1000	Konfigurationsmodus (SETUP)
1100	Keine Funktion (RUN)
1110	Selbsttestfunktion aktivieren
XXX1	Hard Reset

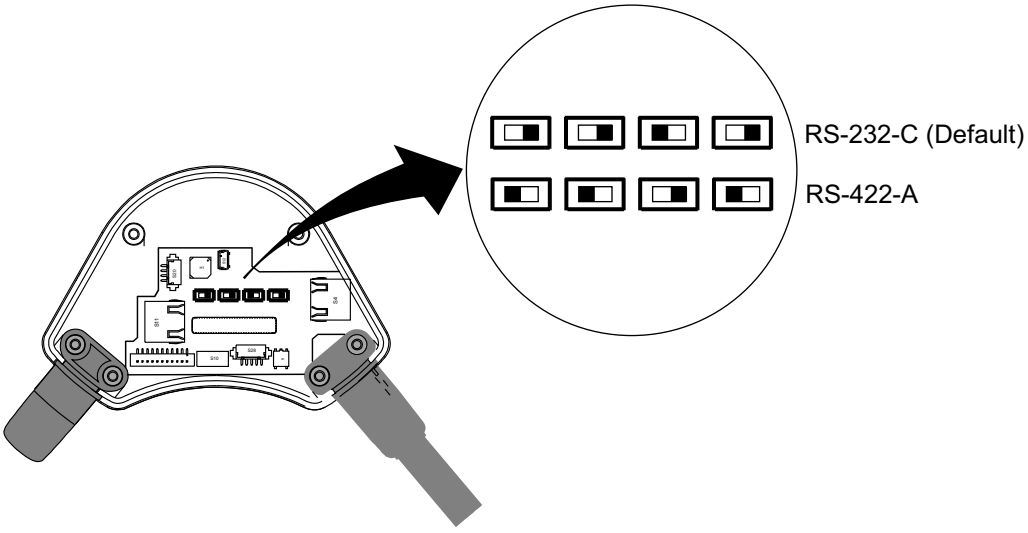
6.4.3 Schalter am Terminal DOP11B-M70

Das Bedien-Terminal DOP11B-M70 hat einen Schlüsselschalter auf der Vorderseite mit der folgenden Belegung:

Position des Schlüsselschalters	Funktion
Links	Kalibrierung des Touch-Screens
Mitte	Normaltrieb
Rechts	Service-Menü

Das Bedien-Terminal DOP11B-M70 hat 4 DIP-Schalter im Inneren des Anschlusskastens, um den Übertragungsstandard (RS-232-C / RS-422-A) für die serielle Kommunikation einzustellen.

- Stellen Sie den gewünschten Übertragungsstandard mithilfe der abgebildeten DIP-Schalter ein:



68674AXX

6.4.4 Service Menu

Das Service Menu wird aufgerufen, indem Sie die Modusschalter am Bedien-Terminal auf "1000" stellen. Informationen zu den Modusschaltern entnehmen Sie Kapitel "Schalter an den Terminals DOP11B 10-60" auf Seite 37.

Das Service Menu enthält folgende Optionen:

Network Settings Wählen Sie diese Option aus, um das Network Menu aufzurufen.

Network Menu Die Optionen im Network Menu entsprechen der Auswahl von [Einstellungen] / [Netzwerk] im HMI-Builder. Es sind folgende Einträge enthalten:

Menüeintrag	Beschrieben in
TCP/IP Settings	Netzwerkkommunikation via Ethernet
Accounts	Netzwerkkonten
Services	Netzwerkdienste

Erase Project Memory Mit dieser Option wird der Projektspeicher gelöscht.

Load Project from Memory Card Ein leeres Bedien-Terminal kann mit einem vorhandenen Information-Designer-Projekt gestartet werden, das in einem anderen Terminal verwendet wird. Dazu muss das Projekt zunächst mithilfe der Funktion "Projekt auf Speicherkarte speichern" (z. B. über eine Funktionstaste) auf einer Compact-Flash-Speicherkarte oder auf einem USB-Speicherstick abgelegt werden.

Setzen Sie die Speicherkarte vor dem Hochfahren in das leere Bedien-Terminal ein. Wählen Sie anschließend im Service Menu den Befehl "Load project from memory card" aus und folgen Sie den Anweisung.

Enter Transfer Mode Erlaubt das manuelle Aufrufen des Übertragungsmodus, der zum Herunterladen von Projekten per GSM-Modem erforderlich ist.

Enter Run Mode Erlaubt das manuelle Aufrufen des Betriebsmodus.

Update System Program from Memory Card Schließen Sie eine Compact-Flash-Speicherkarte oder einen USB-Speicherstick mit einen neuen Systemprogramm an und befolgen Sie die Anweisungen. Das Systemprogramm kann ebenfalls per Konfigurationssoftware für die Bedien-Terminals aktualisiert werden.

Calibrate Touch Screen Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm, um das Touch-Screen zu kalibrieren.

6.4.5 Betriebsarten RUN und SETUP

Das Bedien-Teminal besitzt 2 Betriebsarten.

- **Konfigurationsmodus (SETUP):** In diesem Modus werden alle Grundeinstellungen vorgenommen, wie z. B. Auswahl des Controllers und Menüsprache.
- **Betriebsmodus (RUN):** In diesem Modus wird die Anwendung ausgeführt.

Konfigurationsmodus (SETUP)

In diesem Abschnitt werden Funktionen beschrieben, die nicht mit HMI-Builder ausgeführt werden können.

Speicher löschen

Das Menü [Einrichtung] im Terminal enthält die Funktion [Speicher löschen]. Mit ihrer Hilfe wird der Anwendungsspeicher des Terminals gelöscht. Davon sind alle Blöcke sowie Definitionen für Alarme, Zeitkanäle, Funktionstasten und Systemsignale betroffen.

Parameter	Beschreibung
Enter-Taste	Der Speicher wird gelöscht. Nach Abschluss des Löschvorgangs wird automatisch das Konfigurationsmenü eingeblendet.
<PREV>	Ruft die vorherige Ebene auf, ohne den Speicher zu löschen.

HINWEIS

Beim Löschen des Speichers gehen alle im Terminal abgelegten Daten verloren. Der Parameter für die Sprachauswahl ist davon nicht betroffen. Alle anderen Parameter werden gelöscht oder auf ihre Grundeinstellung zurückgesetzt.

Betriebsmodus (RUN)

Im Betriebsmodus wird die Anwendung ausgeführt. Beim Übergang in den Betriebsmodus wird Block 0 automatisch am Bildschirm angezeigt.

Am Terminal wird die integrierte Tastatur verwendet, um im Betriebsmodus Werte zu markieren und zu ändern.

Tritt zwischen Terminal und Controller ein Kommunikationsfehler auf, wird am Bildschirm eine Fehlermeldung ausgegeben. Das Terminal startet automatisch, wenn die Kommunikation wieder hergestellt wurde. Wenn Sie bei vorliegendem Kommunikationsfehler eine E/A-Tastenkombination eingegeben haben, wird diese im Terminal-Puffer gespeichert und bei wiederhergestellter Kommunikation an den Controller übertragen.

Um eine Überwachungsfunktion zu aktivieren, kann die Terminal-Uhr kontinuierlich Daten an ein Register im Controller senden. Mit dieser Überwachungsfunktion kann der Controller erkennen, ob ein Kommunikationsfehler aufgetreten ist. Der Controller prüft, ob das Register aktualisiert wurde. Wenn dies nicht der Fall ist, kann im Controller ein Alarm ausgegeben werden, der auf einen Kommunikationsfehler hinweist.

Die Funktionsweise der einzelnen Objekte und Funktionen im Betriebsmodus wird im Zusammenhang mit der Beschreibung der jeweiligen Objekte und Funktionen erläutert.

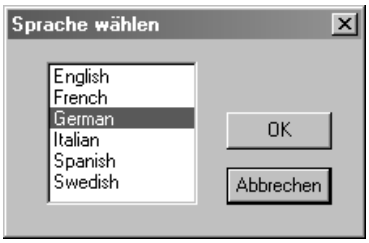
7 Betrieb und Service

7.1 Projekt übertragen mit PC und HMI-Builder

Zur Inbetriebnahme der Bedien-Terminals mit PC benötigen Sie die Software HMI-Builder.

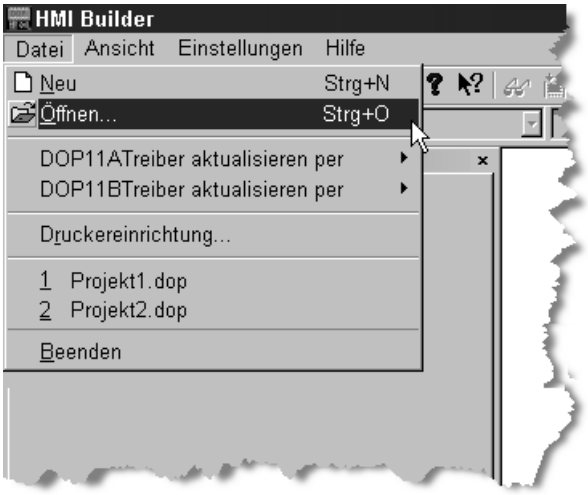
1. Starten Sie das Programm HMI-Builder.
2. Stellen Sie im Auswahlfeld [Einstellungen] / [Menüsprache] die gewünschte Sprache ein.

11487ADE



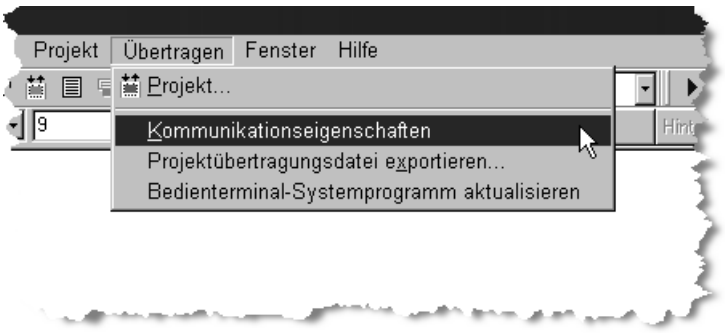
11244ADE

3. Öffnen Sie diejenige Projektdatei, die Sie auf das Bedien-Terminal aufspielen möchten, mit der Funktion [Datei] / [Öffnen].



11488ADE

4. Wählen Sie im Auswahlfeld [Übertragen] / [Kommunikationseigenschaften] die Kommunikationsverbindung [serielle Übertragung] aus und geben die notwendigen Parameter an:



11489ADE

Serielle Übertragung bei Verwendung des Programmierkabels PCS11B.

Stellen Sie die folgenden Daten ein:

- Kommunikations-Port des PC (z. B. Com1)
- Datenübertragungsrate (Default 152000)
- Timeout-Zeit (freie Wahl, Default 10000 ms)
- Anzahl der Neuversuche bei Störung der Kommunikation (Default 3)

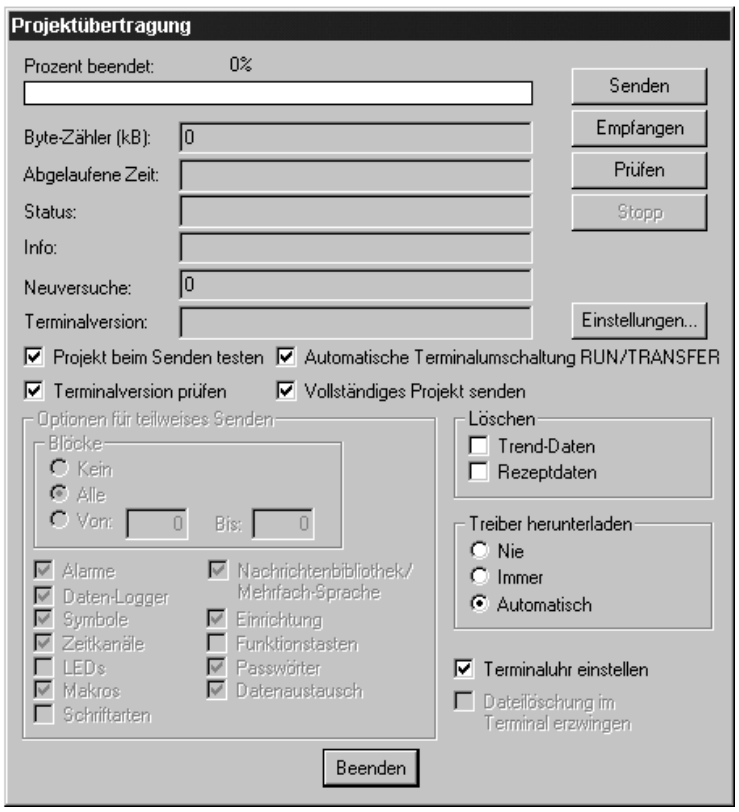
11490ADE

5. Nun kann über das Wahlfeld [Übertragen] / [Projekt] das Projekt auf das Bedien-Terminal übertragen werden.

   Folgende Funktionen sind standardmäßig aktiviert und müssen in dieser Einstellung belassen werden:

   - Projekt beim Senden testen
   - Vollständiges Projekt senden
   - Automatische Terminal-Umschaltung RUN/TRANSFER
   - Terminalversion prüfen

Nach Betätigung der Schaltfläche [Senden] erfolgt der Download der Daten.



11247ADE

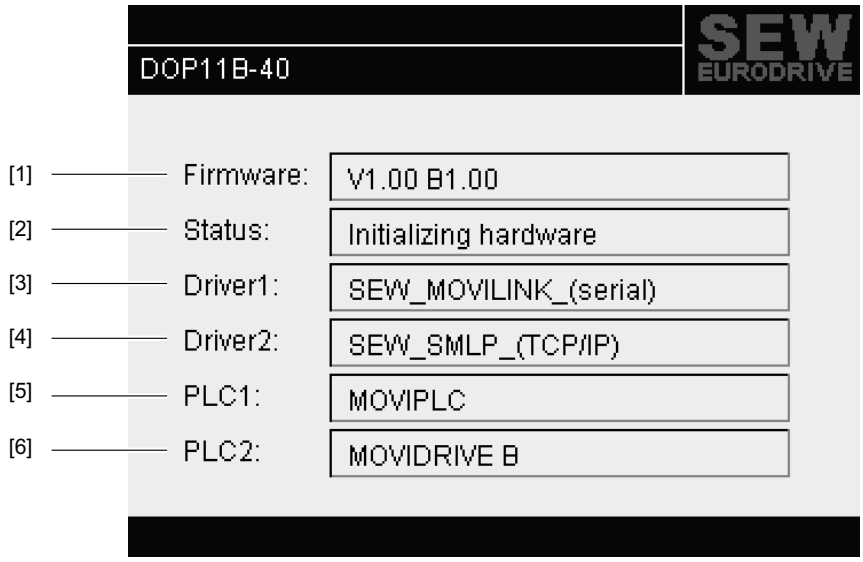
Nun werden nacheinander folgende Schritte durchgeführt:

- Umschalten des Bedien-Terminals in den Übertragungs-Mode (TRANSFER)
- Übertragung der Kommunikationstreiber für Umrichter und SPS
- Übertragung der Projektdaten
- Umschalten des Bedien-Terminals in den RUN-Mode

Im Display des Bedien-Terminals werden die einzelnen Schritte zurzeit der Übertragung angezeigt.

Nach Beenden der Übertragung kann das Dialogfenster mittels Schaltfläche [Beenden] verlassen und der HMI-Builder beendet werden.

7.2 Betriebsanzeige beim Gerätestart



11592AXX

[1] Firmware-Version des Bedien-Terminals

[2] Status des Boot-Vorgangs z. B.:
Initializing hardware
Loading comm. drivers
Init Alarms
IP Address: 192.168.1.1

[3] In Controller 1 geladener Kommunikationstreiber
z. B.:
SEW_MOVILINK_(serial)
SEW_SMLP_(TCP/IP)
DEMO
...

[4] In Controller 2 geladener Kommunikationstreiber
z. B.:
SEW_MOVILINK_(serial)
SEW_SMLP_(TCP/IP)
DEMO
...

[5] Kommunikationsstatus von Controller 1
z. B.:
NO CONNECTION
MOVIPLC
MOVITRAC B
MOVIDRIVE B
...

[6] Kommunikationsstatus von Controller 2
z. B.:
NO CONNECTION
MOVIPLC
MOVITRAC B
MOVIDRIVE B
...

8 Fehlersuche

Sie können Fehler des Bedien-Terminals mit Hilfe der folgenden Fehlerliste diagnostizieren.

Szenario	Schritte zur Fehlerdiagnose
• Das Bedien-Terminal funktioniert nicht ordnungsgemäß. • Die Betriebs-LED leuchtet nicht.	1. Stimmt die Spannung? 2. Wird genügend Strom geliefert? 3. Sicherung kontrollieren 4. Leistungskarte prüfen 5. Ist die Leistungskarte richtig eingebaut?
Keine Kommunikation zwischen Bedien-Terminal und Steuerung.	1. Kommunikationskabel zwischen den Geräten überprüfen. 2. Prüfen, ob das Bedien-Terminal einen Steuerungstreiber heruntergeladen hat. 3. Prüfen, ob der richtige Steuerungstreiber verwendet wird. 4. Die Kommunikationsanschlüsse auf der CPU-Platine überprüfen.
Das Bedien-Terminal ist in Betrieb, aber die Hintergrundbeleuchtung funktioniert nicht.	1. Dämpfung der Hintergrundbeleuchtung prüfen. 2. Überprüfen, ob die Hintergrundbeleuchtung an die Leistungskarte angeschlossen ist. 3. Hintergrundbeleuchtung ersetzen. 4. DC / AC auf der Leistungskarte überprüfen.
Das Bedien-Terminal funktioniert nicht, die Hintergrundbeleuchtung ist aus, aber die Betriebs-LED leuchtet.	1. Dämpfung der Hintergrundbeleuchtung prüfen. 2. CPU-Platine auf verbrannte Komponenten prüfen. 3. Neue Firmware auf das Bedien-Terminal herunterladen.
Das Bedien-Terminal ist nicht mit der neuesten Firmware ausgerüstet.	1. Die vom Bedien-Terminal verwendete Version überprüfen. 2. Eine Kopie des Projekts auf dem Computer speichern. 3. Mit Hilfe des Image Loaders ein Update-Image herunterladen und den Anweisungen folgen.
Das Bedien-Terminal ist in Betrieb, aber eine oder mehrere Tasten funktionieren nicht.	1. Prüfen, ob die Stromkabel richtig verbunden sind. 2. Vorderteil ersetzen.
Der Kontaktbildschirm funktioniert nicht oder nur schlecht.	1. Kontaktbildschirm neu einstellen. 2. Prüfen, ob Stromkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. 3. Anzeigefeld des Bedien-Terminals ersetzen. 4. Schnittstelle für den Kontaktbildschirm auf der Leistungskarte prüfen.
Linien haben im Anzeigefeld eine falsche Farbe, oder die Anzeige ist verschoben.	1. Prüfen, ob das Anzeigefeld einen breiten vertikalen oder horizontalen Bereich aufweist. Er sollte mindestens 2-3 cm breit und grau oder schwarz sein. 2. Prüfen, ob das Kabel für das Anzeigefeld ordnungsgemäß angeschlossen ist. 3. Das Anzeigefeldkabel darf nicht geknickt oder auf irgendeine Weise beschädigt sein. Ist dies der Fall, muss es ausgetauscht werden.
Das Bedien-Terminal fährt nach einem Bauteilwechsel nicht mehr hoch.	Batterie entfernen und wieder einlegen. (Gilt nur für DOP11B-20 bis -40).
Batterie schwach / Keine Batterie	1. Prüfen, ob die Batterie richtig im Batteriehalter sitzt. 2. Wenn die Batterie schwach / leer ist, muss sie ersetzt werden. (Siehe Kapitel "Auswechseln der Batterie" im Systemhandbuch.)

9 Konformitätserklärungen

9.1 DOP11B-10 bis DOP11B-60

EG-Konformitätserklärung

SEW EURODRIVE

900380110

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der folgenden Produkte

Bedienpanel	**DOP11B-10** **DOP11B-15** **DOP11B-20** **DOP11B-25** **DOP11B-30** **DOP11B-40** **DOP11B-50** **DOP11B-60**	
nach		
EMV-Richtlinie	**2004/108/EG**	**4)**
angewandte harmonisierte Normen:	**EN 61000-6-2:2005** **EN 61000-6-3:2007**	

4) Die aufgeführten Produkte sind im Sinne der EMV-Richtlinie keine eigenständig betreibbaren Produkte. Erst nach Einbindung der Produkte in ein Gesamtsystem wird dieses bezüglich der EMV bewertbar. Die Bewertung wurde für eine typische Anlagenkonstellation, jedoch nicht für das einzelne Produkt nachgewiesen.

Bruchsal	20.09.10	Johann Soder	
Ort	Datum	Geschäftsführer Technik	a) b)

a) Bevollmächtigter zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers
b) Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen

68825ADE

9.2 DOP11B-M70

Die folgenden Darstellungen zeigen die beiden Seiten der Konformitätserklärung für das DOP11B-M70 in der Originalsprache englisch.

Die Übersetzung finden Sie im Anschluss daran.

9.2.1 Original

DECLARATION OF CONFORMITY

Brand name or trademark

M70

Type number

06640

Type of equipment

Handheld Operator Terminal (HMI)

Manufacturer's name, Address, Telephone no, Telefax no:

Beijer Electronics Products AB **Box 426, SE - 201 24 MALMÖ** **SWEDEN**

Telephone +46 40 35 86 00 **Telefax +46 40 93 23 01**

The following standards or technical specifications (designations) which comply with good engineering practice in safety matters have been applied. The equipment conforms completely with the following stated standards or technical specifications:

M70 are in conformity with the essential requirements of the following European Council Directives:

- EC-Directive relating to machinery 2006/42/EC
- EC-Directive relating to electromagnetic compatibility 2004/108/EC

Conformity to the directive 2006/42/EC is assured by the compliance with the applicable parts of the following harmonized European standards for the emergency stop switch respectively stopp switch (if available) as well as the enabling device:

- EN ISO 13849-1:2008
- EN ISO 13850:2006
- EN 60204-1:2006

Conformity to the directive 2004/108/EC is assured by the compliance with the applicable parts of the following harmonized European standard:

- EN 61131-2:2007

Important notes:

The emergency stop switch respectively stop switch (if available) and enabling switches are part of the safety control circuits of a machine. Therefore the fundamental safety requirements in accordance with Appendix 1 of the Directive for machines can only be met with all safety control circuits.

Any modification on the product(s), that is performed without BEIJER's consent will render this declaration invalid.

This declaration certifies the conformity with the directives mentioned, but does not imply any warranty of the features of the product(s).

The safety instructions contained in the documentation supplied with the product(s) must implicitly be followed!

Additional information

N/A

Beijer ELECTRONICS

Page 1 (2)

HMI solutions from Beijer Electronics connect people with the processes they control. Used with simple intuition, they set machines, information and ideas in motion.

Beijer Electronics HMI Products has close relationships with OEMs, brand-label partners and distribution partners worldwide and is part of Beijer Electronics Group, which is active within HMI, industrial data communications and automation with subsidiaries in Scandinavia, the Baltics, Germany, France, UK, USA, Taiwan and China.

HEAD OFFICE
SWEDEN
Beijer Electronics Products AB
Box 426
SE-201 24 Malmö, Sweden
Telephone +46 40 35 86 00
Fax +46 40 93 23 01
info@beijerelectronics.com
www.beijerelectronics.com

SUBSIDIARIES
CHINA
info@beijerelectronics.cn
GERMANY
info@lauer-hmi.de
TAIWAN
hmi@hitech-lcd.com.tw
USA
info.usa@beijerelectronics.com

68970AXX

By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorized, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.

[X] Manufacturer

[ ] Manufacturer's authorized representative

Date *yyyy-mm-dd*	Signature	Position
2011-02-18		Product Manager

Clarification

Marcus Jillgart

PIEN291A

Page 2 (2)

68971AXX

9.2.2 Übersetzung

Beijer Electronics Products AB bestätigt für M70, dass es den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union entspricht:

- EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- EG-Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtline)

Konformität mit Richtlinie 2006/42/EG ist gewährleistet durch Übereinstimmung mit den anwendbaren Teilen der folgenden harmonisierten Europäischen Normen für den Not-Aus-Schalter bzw. Stopp-Schalter (wenn vorhanden) und die Zustimmungseinrichtung:

- EN ISO 13849-1:2008
- EN ISO 13850:2006
- EN 60204-1:2006

Konformität mit der Richtlinie 2004/108/EG ist gewährleistet durch Übereinstimmung mit den anwendbaren Teilen der folgenden harmonisierten Europäischen Norm:

- EN 61131-2:2007

Wichtige Hinweise:

Der Not-Aus-Schalter bzw. Stopp-Schalter (wenn vorhanden) und die Zustimmtaster sind Teil des Sicherheitssteuerkreises einer Maschine. Die grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen gemäß Anhang 1 der Richtlinie für Maschinen können deshalb nur mit allen Sicherheitssteuerkreisen erfüllt werden.

Änderungen und Modifikationen am Produkt ohne vorherige Zustimmung von BEIJER führen zum Verlust der Konformität.

Diese Konformitätserklärung gewährleistet die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, bedeutet aber keine Gewähr der Produktmerkmale.

Die Sicherheitshinweise der mit dem Produkt/den Produkten mitgelieferten Dokumentation müssen unbedingt befolgt werden!

Mit der Unterschrift erklärt der Unterzeichner als Hersteller, dass das Gerät die oben genannten Sicherheitsanforderungen erfüllt.

SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

➞ **www.sew-eurodrive.com**